Автор: Петров ВаБ Дата: 14.06.2025	**Не дается ни каких гарантий! Только для ознакомления!** Может свободно распространятся при условии указания автора. Лицензия: CC BY-SA 4.0.
Идентификатор версии: c3cdca49-258138bc-c3ad2c36-b9ace19e-68920910-c248275b-6b15a610-c5403b14	

Простая беспарадоксальная формальная логика (улучшенная)

ВаБ-логика вер. 3.0

1. Основные определения

- **Утверждение (Ф) —** любая фраза, которая может быть истинной (И) или ложной (Л) в рамках заданной системы аксиом или наблюдаемых фактов.
- **Проверочная фраза (П(Ф)) —** проверочная фраза, которая истинна, если и только если:
  - **Ф** соответствует внешним критериям (например, фактам или аксиомам системы), **и**
  - **Ф** не приводит к логическому противоречию при подстановке значений И или Л.

Пример: Для Ф = «Снег белый», П(Ф) = «Это утверждение истинно, потому что снег действительно белый (соответствует фактам) и не вызывает противоречий».

2. Формальное правило:

Для утверждения Ф:

(1) Вычислить П(Ф) (проверить соответствие фактам/аксиомам и отсутствие внутренних противоречий).

(2) Если П(Ф) = И → Ф сохраняет исходное значение.

(3) Если П(Ф) = Л → Ф помечается как Ложь.

(4) Если Ф вызывает логический парадокс (например, «Я лгу»), его статус определяется по п. 3(5) алгоритма (контекстно-зависимый случай).

Примеры:

a) Ф = «Снег белый»

- П(Ф) = И (факты подтверждают) → Ф сохраняет значение И.

b) Ф = «Это утверждение ложно»

- П(Ф) невычислимо без парадокса → передаётся в п. 3(5) как контекстно-зависимое.

c) Ф = «2+2=5»

- П(Ф) = Л (аксиомы арифметики) → Ф помечается как Л.

3. Формальный алгоритм:

Для удобства введем переменную **зн -** это временная переменная, используемая в алгоритме проверки.

зн ∈ **{И, Л}** означает:

- **зн = И -** пробуем предположить, что утверждение истинно
- **зн = Л -** пробуем предположить, что утверждение ложно

Алгоритм:

(1) Для утверждения Ф вычислить П(Ф) (проверить соответствие фактам/аксиомам и отсутствие внутренних противоречий).

- Если П(Ф) = И → перейти к шагу (2).
- Если П(Ф) = Л → результат: Л.
- Если П(Ф) неоднозначен (парадокс) → перейти к шагу (5).

(2) Проверить значения зн ∈ {И, Л} для Ф: Если ровно одно значение зн не приводит к противоречию с П(Ф) → принять его.

Пример: Ф = «Снег белый»: зн=И непротиворечиво, зн=Л противоречиво → результат: И.

(3) Если оба значения зн противоречат П(Ф) → результат: Л (принцип осторожности).

Пример: Ф = «Это утверждение ложно»:

- зн=И → требует эн=Л (противоречие).
- зн=Л → требует эн=И (противоречие).
- Результат: Л (но см. исключение в п.5).

(4) Если оба значения зн непротиворечивы с П(Ф) → сохранить исходное значение Ф.

Пример: Ф = «Я иногда лгу» (если говорящий честен):

- зн=И → непротиворечиво.
- зн=Л → противоречиво (ведь он действительно иногда лжёт).
- Результат: И.

(5) Если Ф — явный парадокс («Я лгу»), или П(Ф) неоднозначен:

- Применить правило приоритета внешней проверки:
  - Если существует внешний критерий для оценки Ф (например, наблюдаемое поведение говорящего) → принять соответствующее значение (И/Л).
  - Если внешний критерий отсутствует → применить значение Л (принцип осторожности).

Пояснение: Это не нарушает бинарность, так как система делегирует оценку внешнему контексту только при его наличии.

(6) Если Ф является частью взаимного парадокса (Ф1↔Ф2):

- Построить систему логических уравнений:
  - Для Ф1="Ф2 ложно": Ф1 = ¬Ф2
  - Для Ф2="Ф1 истинно": Ф2 = Ф1
- Решить систему:
  - Подстановка: Ф1 = ¬(Ф1) → единственное решение: Ф1=Л, Ф2=И
- Если решение существует и единственно → принять его.
- Если решений нет → применить п.3(5) (как для обычных парадоксов).

(7) Если Ф содержит вложенное утверждение Ф':

- Рекурсивно вычислить значение Ф' по алгоритму (пп.3(1)-3(6)).
- Подставить результат Ф' в исходное утверждение Ф.
- Оценить итоговое значение Ф по стандартным правилам.
- *Исключение:* Если глубина вложенности превышает разумные пределы (например, 100 уровней) → результат: Л (защита от бесконечной рекурсии).

(8) Если Ф не содержит проверяемого предиката (например, «Это утверждение»):

- Категоризировать как некорректную форму.
- Результат: Ложь (по умолчанию).
- Статус: «Ошибка: отсутствует предикат».

4. Примеры работы логики с проверочной фразой

Проверяем:

i. **Обычные несамореферентные утверждения**

«Снег белый»

- П(Ф) = И (соответствует фактам)
- зн=И: непротиворечиво → Истина
- зн=Л: противоречиво
- Результат: Истина

«2+2=5»

- П(Ф) = Л (противоречит аксиомам)
- Результат: Ложь (определено на шаге 1 алгоритма)

i. **Классические парадоксы**

«Это утверждение ложно» / «Я сейчас лгу» / и т.п.

- П(Ф) неоднозначен (парадокс)
- Передаётся в п.3(5) алгоритма

        - Нет внешнего критерия → значение Л
        - Есть внешний критерий → значение И/Л
    - Результат: при отсутствие внешних критериев оценки - Ложь (по принципу осторожности); при наличие внешних критериев оценки — И/Л в зависимости от контекста

i. **Взаимные парадоксы**

Ф1: «Ф2 ложно», Ф2: «Ф1 истинно»

Применяем п.3(6) алгоритма.

Единственная непротиворечивая комбинация: Ф1=Ложь, Ф2=Истина

i. **Многоуровневые конструкции**

«Утверждение 'Это утверждение ложно' истинно»

Применяем п.3(7) алгоритма.

- Внутреннее утверждение: Ложь
- Внешнее утверждение: «Ложь истинно» → Ложь
- Результат: Ложь

i. **Бессмысленные самореференции**

«Это утверждение»

Применяем п.3(8) алгоритма.

Отсутствует предикат истинности

Результат: Ложь (по умолчанию)

i. **Утверждения о паттернах поведения**

«Я всегда лгу» (патологический лгун)

- П(Ф) неоднозначен (парадокс)
- Передаётся в п.3(5) алгоритма:
    - Есть внешний критерий (субъект постоянно лжет) → значение Л
- Результат: Ложь

«Я иногда лгу» (честный человек)

- П(Ф) неоднозначен (парадокс)
- Передаётся в п.3(5) алгоритма:
    - Есть внешний критерий (субъект редко лжет) → значение И
- Результат: Истина

Классификация результатов:

Классические утверждения - сохраняют обычное значение

Парадоксы - разрешаются через значение Л или внешние критерии

Контекстные высказывания - требуют внешних данных о поведении

Взаимные ссылки - решаются системой уравнений

Некорректные формы - автоматически получают значение Л

Система гарантирует (в своих рамках)**:**

Бинарность (только Истина/Ложь):

- Любое утверждение получает И или Л (даже парадоксы — через Л).
- Нет третьего значения, а «неопределённость» заменена на правила (внешние критерии → И/Л).

Конечную вычислимость:

Алгоритм завершается за 3 шага:

- Проверка П(Ф) (факты/аксиомы).
- Анализ зн (если нужно).
- По умолчанию для парадоксов (Л).

Нет бесконечной рекурсии (глубина вложенности ограничена).

Сохранение классической логики для обычных утверждений:

- Обычные утверждения («Снег белый») оцениваются стандартно.
- Для них П(Ф) = фактам, без мета-правил.

Однозначное разрешение парадоксов:

- Самореференция → Л (по умолчанию).
- Взаимные парадоксы → решение уравнений.

Примечание: ВаБ-логика — формальная система для проверки структурной непротиворечивости утверждений. Её цель — не философское решение парадоксов, а практическое устранение логических циклов и неопределённостей путём алгоритмической проверки значений. Система не отменяет существование парадоксов, а позволяет формально и однозначно присваивать им значения, избегая бесконечной рекурсии и логических тупиков.